વિજ્ઞાનના સરળ પાઠો



ધી જનરલ બુક ડેપો. મુંબઇ. ૨

ગુજરાતી વિદ્યા વાચનમાળા સિરીઝ

વિજ્ઞાનના સરળ પાઠો

પુસ્તક બીજું

[ગુજરાતી બીજા ધોરણ]

કર્તા :

દલપતરામ કેશવલાલ દવે

મુંબઈ, મ્યુનિસિપાલ એજ્યુકેશનલ સર્વિસ,

[કીર્તિની કરામત અને વાચનમાળાના પત્રોના લેખક.]

આમુખ :

ડૉ. યશવંતરાય ગુલાબભાઇ નાયક

એમ્. એસ્‌સી. પીએચ્. ડી.

અધ્યાપક, રૉયલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઑફ સાયન્સ, મુંબઈ.

પ્રકાશક :

ધી જનરલ બુક ડીપો

એજ્યુકેશનલ પબ્લીશર્સ

પ્રિન્સેસ સ્ટ્રીટ ... ... મુંબઈ.

ત્રણ આના

પ્રકાશક ગુજરાતી કૉપીરાઇટ-સંગ્રહ
પરમાણંદદાસ પીતાંબરદાસ : : પુસ્તક પ્રકાશનના સર્વ હક્ક
માલિકઃ ધી જનરલ બુક ડીપો, : : પ્રકાશકને સ્વાધિન છે.
૧૧૮, પ્રિન્સેસ સ્ટ્રીટ, મુંબઈ. : : આવૃતિ પહેલી : ડીસેં. ૩૮
આવૃતિ બીજી : માર્ચ. ૩૯

卐

મુદ્રક : કે. એન. સાપળે, રામકૃષ્ણ પ્રિન્ટીંગ પ્રેસ, જ્યુડેકસ બિલ્ડીંગ,
ત્રિભુવન રોડ ... ... મુંબઈ ૪.

આ મુ ખ

શ્રી દલપતરામ દવેના લખેલા "વિજ્ઞાનના સરળ પાઠો" હું જોઇ ગયો છું. આ પ્રકારનાં આકૃતિ સહિતનાં અને પ્રાથમિક શાળામાં ભણતાં બાળકોને ઉપયોગમાં આવે એવાં પુસ્તકો આપણાં સાહિત્યમાં વિરલ છે, આથી ભાઇશ્રી દવેના આ પ્રયાસને હું અભિનંદુ છું. શિક્ષક તરિકેના એમના અનુભવ વડે બાળકોને વિજ્ઞાનની વાતો કેવી રીતે વધુ આકર્ષક થઇ પડે, તે એમણે શોધી કાઢેલું સ્પષ્ટ જણાય છે. એમની લેખનશૈલિ તેની કંઇક ઝાંખી કરાવે છે. લેખન દોષ રહિત ન જ કહેવાય, છતાં એ શૈલિ એવી છે કે જે બાળકોને જરૂર આકર્ષે. પાઠો ટૂંકા પણ હકીકતોથી ભરપુર છે. એના એકજવારના વાચનથી તેમાં રહેલ વસ્તુના સંસ્કાર બાળકો કદી વિસરી શકશે નહિ- તેમને સહેલાઇથી યાદ રહેશે.

ચિત્રોદ્વારા પાઠોને બને તેટલાં વાસ્તવિક અને આકર્ષક બનાવવામાં આવ્યા છે. બાળકો માટેના પુસ્તકોમાં ચિત્રનું સ્થાન અનેરૂં જ છે. પાઠોની પસંદગી તથા ગોઠવણ વિષે બે મત થઇ શકે તેમ નથી. આવા પુસ્તકોની ઉપયોગિતા વિષે વધુ ભાર પૂર્વક કહેવાની જરૂર રહેતી નથી. પુસ્તકો જાતે જ પોતાનું મૂલ્ય સમજાવે છે.

પુસ્તકના કર્તા તેમ જ પ્રકાશકને હું સફળતા ઇચ્છું છું.

તા. ૨૮-૧૨-૩૮
રોયલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ સાયન્સ.
કોટ; મુંબઈ.

લી૦
યશવંતરાય ગુલાબભાઇ નાયક

નિવેદન

પ્રગતિના આ જમાનામાં "વિજ્ઞાનનું શિક્ષણ" અતિ અગત્યનું છે. પ્રાથમિક શાળાઓ વિજ્ઞાન ક્ષેત્રનું માત્ર દ્વાર દર્શાવે છે—નિર્દેશ કરે છે. ખરૂં કહીએ તો વિજ્ઞાનના વિષયની ઇમારત ચણવાનો પાયો નાંખે છે.

વિજ્ઞાનનો પ્રયોગ વાંચીને સમજવો અઘરો છે; કરીને સમજવો સહેલો છે. ભાષા પ્રાધાન્ય વાચનમાળાઓ નાની સરખી વાત સમજાવવાને જેનું વાચન હજી પકવ થયું નથી તેવાં બાળકો પાસે બે ત્રણ પેજનો પાઠ ધરે છે, તેને બદલે આ વિજ્ઞાનવાચનમાળા સરળતાથી જે કંઇ કહેવું હોય તે જરૂર જોગા શબ્દોમાં કહી દે છે. તેમાં મહાવરાવડે રૂઢ થયેલાં કર્ણપ્રિય સાર્થ શબ્દસમૂહો છે—બાલભાષાના મૌલિક પ્રયોગો છે.

કેળવણીના ફુલ્યા ફાલ્યા આ જમાનામાં વિજ્ઞાન વાચનમાળા દ્વારા સમજેલા પાઠનો સાર ચોકસ શબ્દોમાં પુનરાવર્તન પ્રસંગે બાળકો પાસે મૂકવાની જરૂર રહે છે. આ વાચનમાળા એ હેતુ સિદ્ધ કરવા જ લખાઇ છે. આધુનિક કેળવણીકારો એને આ દૃષ્ટિએ નિહાળશે તો મારા આ કથનનું તથ્ય તેમને યતાર્થ સમજાશે. એમાં પદાર્થપાઠ ઉપરાંત ખેતી અને આરોગ્ય વિજ્ઞાનને લગતા પાઠો મૂકયા છે. એ જમાનાની માંગણીને અંશે પણ સંતોષશે એવી હું આશા રાખું છું.

સરળતા આણવા અને બાળ ભાષાનો સંપર્ક સાધવા જતાં વ્યાકરણ દૃષ્ટિ કવચિત દૂર થતી દેખાશે પણ તેમ કર્યા સિવાય છૂટકો જ નહોતો. બેઉને રાજી રાખી શકાય તેવા સંજોગો નહોતા. "રાતો ઘોડો કહેવા કરતાં ઘોડો રાતો છે" કહેવું મને વધારે વ્યાજબી લાગ્યું છે.

દવે નિવાસ,
૬ ઠ્ઠો રોડ,
ખાર—મુંબઈ.

લી૦
દલપતરામ કેશવલાલ દવે

શિક્ષકો માટે પાઠવાર સમજ

卐

પદાર્થ પાઠ વસ્તુ પ્રત્યક્ષ વડે જ શીખવવા. વસ્તુની શકયતા ન હોય તો મોડેલ અને મોડેલના અભાવે ચિત્રોનો ઉપયોગ કરવો. આને માટે જોઇતા સાહિત્યોનું સંગ્રહસ્થાન ઉત્સાહી શિક્ષકની શાળામાં હોવું જોઇએ. કેટલાંક સાધનો શાળામાં વસાવી શકાય તેવાં ન હોય તેને માટે બાળકોને તે સ્થળે લઇ જઇ પ્રત્યક્ષ બતાવી શીખવવું.

પદાર્થ પાઠનો હેતુ અવલોકન શક્તિ કેળવી જ્ઞાન આપવાનો છે, તો જેટલી ઇન્દ્રિયોનો વધારે ઉપયોગ થઇ શકે તેટલો કરવો. હકીકત કહી દેવાને બદલે પ્રત્યક્ષ પદાર્થ પરથી જ કઢાવવી.

પદાર્થપાઠ શીખવવા માટે પુસ્તકના ક્રમને વળગી રહેવાની જરૂર નથી. શિક્ષકને રુચે તે ક્રમ તેણે નક્કી કરવો. ઋતુ પ્રમાણે પાઠોની પસંદગી થશે તો વધારે યોગ્ય થઇ પડશે.

પાઠનો સંબંધ વાર્તા, ચિત્રો, ગીત અને નકલ કરી બતાવવાની ક્રિયા સાથે જોડવો.

પાઠ ૧. પરોઢથી માંડીને સવાર થતાં સુધીનાં દશ્યનું અવલોકન કરાવવું. પ્રાતઃકાળે સંભળાતા પંખીઓનો કિલકિલાટ વિસરાવો ન જોઇએ. મધ્યાનનો આરામ અને સાયંકાળની રમણિયતાની ઝાંખી શકય હોય તેટલી બાળક પાસે કરાવવી.

પાઠ ૨. હવા કયાં છે? હવાનુ અસ્તિત્વ છે એ વાત બાળકને સ્પષ્ટ સમજાવવી જોઇએ. હવા કે પવન શા શા કામ કરે છે; તેમાં એ વહાણ કેવી રીતે ચાલે છે; એ સમજાવવાને માટે એકાદ લુગડાંના ચારે છેડાઓ બાળકો પાસે ઝલાવી પવન ભરાવા દેવો. તેઓ ખેંચાશે એટલે સઢનો ખ્યાલ આવશે.. શકય હોય ત્યાં સઢ વડે ચાલતું વહાણ પ્રત્યક્ષ બતાવવું.

પાઠ ૩. "સાદો ખોરાક અને મહેનત પર તંદુરસ્તીનો આધાર છે" એ પાઠ ખેડૂતના દાખલાથી આડકતારી રીતે શીખવી શકીએ. ગામડાંની શાળા હોય તો ખેડૂત કાર્યોની વિગતમાં વધારે ઊતરી શકાશે; મુંબઇ જેવું શહેર એકાદ બાળકને ખેડૂતનો વેષ સજાવી તેની પાસે કામોની ક્રિયાઓ કરાવી પાઠ શિખવશે તો વધારે રસિક થશે. હળનાં અંગ ઉપાંગો પ્રત્યક્ષ બતાવી નામ શીખવવાં. ગ્રામ્ય શાળાએ ખેતરે જઇ શીખવવું.

પાઠ ૪. જે ખેતરમાં દાભ ઉગે, તેમાં બીજા ધાન્યને મળતો કસ દાભ ચૂસી જાય છે, માટે જ દાભથી ખેતર ખરાબ થાય છે. આ બાબત બાળકોની શકિત લક્ષમાં લઇ શીખવવી. ઝીંઝવો અને મોથનો ઉપયોગ સમજાવવો, ગ્રામ્યશાળાઓ તો ઘાસનાં નામ શીખવી શકશે. નવા નવા નામો જાણવાની જીજ્ઞાસા આ પાઠને અંતે ઉત્તેજીત થવી જોઇએ.

પાઠ ૫. ઘાસ અને ધાન્ય પ્રત્યક્ષ બતાવી, સમાનતા અને તફાવતનો મુકાબલો કરાવી કઢાવવાં, મૂળ, પાંદડા, થડ ને કણસલાનું સામ્ય કઢાવવું. અનાજ કાઢી લીધા પછી બાકી રહેતા ઘાસનાં નામ મૂળ છોડ સાથેનો સંબંધ જોડી સમજાવવાં.

પાઠ ૬. પ્રત્યક્ષ જમીન બતાવી આ પાઠ શીખવવો. શહેરની શાળાઓ ગારાના કયારા બનાવી તેમાં તે તે જાતની માટી પૂરીને બતાવે તો જ યોગ્ય થાય. શહેરના છોકરાંઓને જમીનના પ્રકારોની ઊંડી વિગતમાં ઊતારવાં નહિં.

પાઠ ૭. દરેક બાળકને ખેતીનું પ્રત્યક્ષ જ્ઞાન આપવાનો આ પાઠ છે. જમીનના કયારા પાડી દરેક બાળકને એક એક કયારો આપવો. નાનાં સાધનો આપી તેમની પાસે જ કામ કરાવવું. ચોમાસની ઋતુમાં આ શીખવવાથી મઝા આવશે.

પાઠ ૮. નાની કોદાળી જેવું ચોરીયું હોય છે, કેટલેક સ્થળે દાતરડાંની ધારના સૌથી ઉપરના છેડા વડે ઘાસ નીંદે છે. ઘાસ કેમ નીંદાય તે નીંદણી–ટાણીમાં ખેતરે લઇ જઇ પ્રત્યક્ષ બતાવવું.

પાઠ ૯. આ પાઠ ચોમાસાની શરૂઆતમાં શીખવાય, જો શકય હોય તો ડાંગર રોપાતી પ્રત્યક્ષ બતાવવી. કાપણી કેમ થાય છે? ડાંગર છૂટી કેમ પડાય? તેને માટે ખળું અને ખાંડવાની ક્રીયા બેઉ બતાવવાં. જે પ્રદેશમાં ડાંગર ઊગતી ન હોય ત્યાંની શાળા એક નાના કયારડામાં પાણી પાઇ ડાંગર ઊછેરી ક્રીયા પ્રત્યક્ષ બતાવી શકશે.

પાઠ ૧૦. શેરડીનો વાઢ પ્રત્યક્ષ બતાવી શકાય તો બતાવવો. ખાતર અને પાણીની વિપૂલતા તરફ લક્ષ ખેંચવું. શેરડીનો સાંઠો બતાવી

વર્ણન કરાવવું. મૂળ, કાતળી અને પડછા કોને કહે છે તે કઢાવવું શેરડીમાંથી ગોળ બનાવવાની ક્રીયા બતાવવી. શેરડીનો સાંઠો અને ગોળ ચખાડવાં. શાળાને ખૂણે ક્યારીમાં શેરડી વાવી નિરીક્ષણ કરાવવું એ વધારે ઇચ્છવા યોગ્ય છે.

પાઠ ૧૧. ચકલાને ચણવા નોતરી આ પાઠ શીખવવો ચકલીનો માળો અને ઈંડાં, જો બની શકે તો જરૂર બતાવવાં. ચકલી જુદી જુદી જાતની થાય છે, એ જોવા કોઇ સંગ્રહસ્થાનમાં લઇ જવાં. ચકલીની જીંદગી કેવા પ્રકારની છે એ તરફ લક્ષ ખેંચવું.

પાઠ ૧૨. ઘોડો પ્રત્યક્ષ બતાવી આ પાઠ શીખવવો. કાન, દાંત, કેશવાળી ને દાબડો પ્રત્યક્ષ બતાવવાં. દાબડો ગાયની ખરીની સાથે સરખાવવો. ઘોડો માણસ જાતનો મિત્ર છે તે જણાવી તેના પર પ્રેમ ઉત્પન્ન કરવો. સારા ઘોડેસ્વાર થવાને ઉત્તેજીત કરવા. એકાદ નિમક-હલાલ ઘોડાની વાર્તા કહેવી.

પાઠ ૧૩. ગધેડું અને ખચ્ચર કયા મળતા પણાને લીધે ઘોડાંના સગાં છે? તેમની વચ્ચે શો તફાવત છે? તે કઢાવવું. ગધેડું અને ખચ્ચર બેઉનો ઉપયોગ કઢાવવો. સિંધ તરફ સારાં કુટુંબો પણ ગધેડાં પર સ્વારી કરે છે તે કહેવું. ઇસપનીતિમાંથી ગધેડાની એકાદ બે વાતો કહેવી.

પાઠ ૧૪. મધપૂડો પ્રત્યક્ષ બતાવવો. રાણી, નર. અને વૈતરી માખીઓ બતાવવી. ફૂલના કયા ભાગમાંથી મધ કેમ ચૂસે છે? તે બતાવવું મધપૂડાની સ્વચ્છતા અને તેની વ્યવસ્થા તરફ લક્ષ ખેંચવું. જેમ માખી જેવાં જીવડાં હળીમળીને કામ કરે છે, તેમ છોકરાંઓએ પણ તેનું અનુકરણ કરવું જોઇએ. મધમાખીની વાર્તા કહેવી. ગીત ગવડાવવું.

પાઠ ૧૫. મરઘાં અને બતક પ્રત્યક્ષ બતાવી આ પાઠ શીખવવો બતકના પીછાંની ચીકાસ અને તેનાં પગના આંગળાંની રચના પ્રત્યક્ષ બતાવવી. ચીકાસ બતાવવાં પીછાં પર પાણી રેડી બતાવવું. બેઉની નબળી પાંખોની સરખામણી બીજાં પંખીઓની પાંખ સાથે કરાવવી. કૂકડાનું ગીત ગવડાવવું.

પાઠ ૧૬. ચાકનો કકડો અને લાકડી બતાવી પાઠની શરૂઆત કરવી. ચાક ક્યાં બને છે તે કહેવું. પાણીમાં ન ઓગળવાનો, દેવતાવડે ન પીગળવાનો પ્રયોગ કરી બતાવવો. ચાકમાંથી ચૂનો કરવાની ક્રિયા પ્રત્યક્ષ બતાવવી. કોલનો બરોબર ખ્યાલ આપવો. રંગીત ચાકની લાકડીઓ પણ બતાવવી.

પાઠ ૧૭. તાંબુ મૂળ ધાતુ છે. પિત્તળ મિશ્ર ધાતુ છે. એનો ખ્યાલ આપવો. બેઉની સમાનતા અને જુદાપણું કઢાવવું. તાંબા પિત્તળના વાસણો અને રમકડાં બતાવવાં. કાટ ન વળે માટે કલાઇ દેવાની ક્રિયા બતાવવી.

પાઠ ૧૮ મૂળ રંગો અને મિશ્ર રંગોનું પૂનરાવર્તન કરાવી મેળવણીના રંગો વિષે શીખવવું. પહેલાં એક જ રંગ લઇ ઘેરો ખૂલતો અને આછો રંગ બનાવવો. બનાવેલા રંગની સાથ શક્ય હોય તેટલાં ઉદાહરણ કઢાવવાં.

પાઠ ૧૯. જુના વખતમાં લોકો નાગા ફરતા, ત્યાંથી શરૂ કરી વલ્કલના જમાનાની વાતો કહેવી. લૂગડાંની બનાવટમાં કયા ક્રમે સુધારો થતો આવ્યો છે તે બાળકની શકિત લક્ષમાં રાખી કહેવું. લડાઇમાં લોખંડના લૂગડાં (બખતર) વપરાય છે એનો પણ આછો ખ્યાલ આપવો.

પાઠ ૨૦. બાળકોએ કઇ કઇ બાબતો વિષે લક્ષ રાખવું, તે આ પાઠમાં કહેવાયું છે. સ્વદેશી લૂગડાં પર પ્રેમ ઉત્પન્ન કરાવવો. ઘરમાં લુગડાં ગમે ત્યાં ફેંકી દેવાની આદત છોડાવવા માબાપાનો થોડો સહકાર શિક્ષકોએ લેવો.

૨૧. ઇંદ્રિયો અને તેનો ઉપયોગ પ્રત્યક્ષ ઇંદ્રિયોદ્વારા જ શિખવવો. આંખ બંધ કરાવી વસ્તુનું નામ પૂછવું. કાન બંધ કરાવી ધીમેથી બોલવું. સ્પર્શને માટે લીસી અને કરકરી વસ્તુનો આંખ બંધ કરાવી સ્પર્શ કરાવવો. સ્વાદને માટે ખારી ખાટી વસ્તુઓ ચખાડવી.

પાઠ ૨૨. એક બાળકને ઊભો કરી તેના શરીરના અવયવો નિહાળતાં જવું. પૂનરાવર્તનને માટે સમૂહને પ્રશ્નો પૂછી જવાબ માગવો. ગમ્મતને માટે પંખી કે પશુ સાથે મુકાબલો કરાવવો

અનુક્રમણિકા

૨૧૬૫૮

વિજ્ઞાનના સરળ પાઠો

ભાગ બીજો

પાઠ ૧

સવાર ને સાંજ

સવારે કૂકડો બોલે છે.

સવારે વાદળાં ચળકે છે.

સવારે સૂરજ ઊગે છે.

સવારે લોકો ઊઠે છે.



સવાર

લોકો દાતણ પાણી કરી ધંધે વળગે છે.

ખેડૂત ખેતરે ને દુકાનદાર દુકાને જાય છે.

પંખી ચણવા, ઢોર ચરવા ને છોકરાં ભણવા માંડે છે.

બપોરે સૂરજ માથે આવે છે.

બપોરે ખેડૂત ને બળદ છૂટે છે.

બપોરે તાપ પડે છે.

બપોરે સૌ જંપે છે.

છોકરાં ભણીને અને ઢોર ચરીને આવે.
ખેડૂત ખેતરેથી ને દુકાનદાર દુકાનેથી આવે.
લોકો દર્શન કરવા જાય, દેવ મંદિરે આરતી થાય.



સાંજ

સાંજે છોકરાં રમવા જાય.
સાંજે સઘળાં ફરવા જાય.
સાંજે ઘર ઘર દિવા થાય.
સાંજે સૂરજ આથમી જાય.
સૂરજ જાય ને રાત આવે.

સવાલઃ—૧ સવાર પડી ક્યારે કહેવાય ?
૨ બપોરે સૂરજ ક્યાં હોય છે ?

પાઠ ૨

હવા ને પવન

પંખા પાસે હવા છે.
મારી પાસે હવા છે.
તારી પાસે હવા છે.
ચારે બાજુ હવા છે.



હવામાં પંખી ઊડે છે

હવાથી ફરફરિયું ફરે છે, હવામાં પંખી ઊડે છે;
હવામાં પતંગ ચડે છે, હવામાં વિમાન તરે છે.
હવા દેખાતી નથી, હવા અંગને અડકે છે.
હવા હાલે તેને પવન કહે છે.

પવન રજ ઉડાડે, વાસ ફેલાવે;
પવન વાદળ લાવી જળ વરસાવે;
પવન રસ્તા વાળે ને વહાણ ચલાવે.

તોફાને ચઢે તો,

ધૂળ ઉડાડે, ઝાડ ઉખાડે;

ઘરને પાડે ને વહાણ ડૂબાડે.

હવા ન હોય તો આપણે મરી જાઈએ,

હવા ન હોય તો જીવ ન જીવે;

હવા ન હોય તો વનસ્પતિ ન હોય.

હવા ન હોય તો કાંઈ ન હોય.

હવા ઘણી કામની છે.

સવાલઃ—૧ હવા શા કામની છે?

૨ પવનથી શા ગેરફાયદા છે?

પાઠ ૩

ખેડૂત ને હળ



ખેડૂત ખેતરે જાય છે.

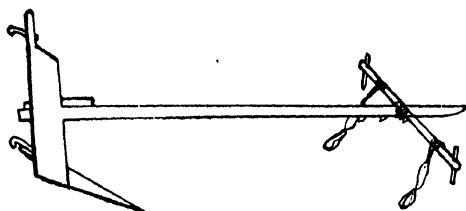
ખેડૂત ખેતી કરે છે.
ખેડૂત મહેનતુ છે;
ખેડૂત સાદો ખેરાક ખાય છે.
ખેડૂત શરીરે મજબૂત છે.



ખેડૂત ખેતી કરે છે.

ખેડૂત સવારે વહેલો ઊઠે છે.
ખેડૂત જલદી ખેતરે જાય છે.
ખેડૂત આખો દિવસ કામ કરે છે.
ખેડૂત રાતે ઘસઘસાટ ઊંઘે છે.

અનાજ સઘળું એ નીપજાવે,
લોક સહુને એ જીવાડે;
માટે ખેડૂત જગનો પાલક છે.



હળ

હળ જમીનને ખેડે છે.

હળને સુથાર ઘડે છે.

હળ પોતે ઘણું ભારે છે.

હળમાં હળપૂણી છે.

હળપૂણી લુહાર બનાવે છે.

તુંગાં ને ધોંસરી વચ્ચે લાંબો સડ છે.

સડ કે સાંભડાને ધોંસરી બાંધે છે.

ધોંસરીએ બે બળ જોડી હાંકે છે.

તુંગાંમાં ચવડું છે ચવડાં પાસે પૂણી છે.

કુકરી દબાવે તેટલું હળ જમીનમાં ઊતરે છે.

સવાલ:— ૧ હળ શા કામનું છે?

૨ સાંભડા ને ચવડું કોને કહે છે?

પાઠ ૪

પાંચ જાતના ઘાસ

દાભના મૂળિયાં ઊંડાં જાય, સોયા જેવા જાડાં થાય;
દાભની પાંદડી જાડી હોય, છેડે ધાર ને લાંબી હોય.
દાભ કુમળો પશુઓ ખાય, પાકેલો છાપરે છવાય;
દાભની દોરી વણાય ને દાભે ખેતર બગડી જાય.


દાભ. ઝીંઝવો

ઝીંઝવો ચરનારાં ઢોરને બહુ ભાવે છે.

ઝીંઝવાને કાપી સુકવી ગંજી કરે છે.

ઝીંઝવાના ઝીણા દાણા ચકલાં ચણે છે.

મોથ તળાવની પાળે થાય છે.

મોથના મૂળમાં ગોળ ગડીઓ છે.

મોથ ખસ ઉપર લગાડાય છે.

મોથ ધૂપેલ તેલમાં નંખાય છે.


મોથ. ધરો


સરકટ

ધરોને સોય સરખી પાંદડી હોય છે.
ધરોની દાંડી જમીન પર પથરાય છે.
ફેલાતી જાય ને મૂળ નાંખતી જાય છે.
ધરો ગણપતિને ચઢવાય છે.

સરકટ પાણીવાટમાં ઉપલાણે ઊગે છે.
સરકટને ઢોર ખાતાં નથી.
સરકટ ઉપર સુંવાળી ચમરી ઊગે છે.
સરકટની સાદડી, સુપડાં ને ટોપલી થાય છે.

સવાલ:—૧ ધરો શા કામમાં આવે છે?

૨ સરકટનું શું શું કામ બને છે?

પાઠ ૫

ઘાસની જાતનાં અનાજ


જુવાર

ઘણી જાતનાં ઘાસ એની મેળે ઊગે છે.
જાર, બાજરી ને ઘઉં વાવીને ઉગાડે છે.
મકાઈ, ડાંગર ને જવ વાવીને ઉગાડે છે.
આ વાવીને ઉગાડેલાં ઘાસ પણ અનાજ છે.


બાજરી

સઘળી જાતનાં ઘાસનાં પાંદડાં લાંબા ને સાંકડાં છે.
જાર, બાજરી ને મકાઈનાં પાંદડાં લાંબા ને સાંકડાં છે.
ઘઉં, જવ અને ડાંગરનાં પાંદડાં લાંબા ને સાંકડાં છે.
જાર, બાજરી, મકાઈ, ઘઉં, જવ ને ડાંગર એ ઘાસ છે.
નાગલી, બાવટો ને કાંગ પણ ઘાસ છે.

ઘાસનું થડ કાતળીવાળું ને ગાંઠ પાસે પાન છે.
જાર-બાજરીનું થડ કાતળીવાળું ને ગાંઠ પાસે પાન છે.

ઘઉં—જવનું થડ કાતળીવાળું ને ગાંઠ પાસે પાન છે.
ડાંગર ને મકાઇનું થડ કાતળીવાળું ને ગાંઠ પાસે પાન છે.
જાર, બાજરી, ઘઉં, જવ, ડાંગર ને મકાઈ એ ઘાસ છે.

ઘાસને માથે ગુચ્છો છે; જાર બાજરીને કણસલાં છે.

ઘાસનું પાન ઊભું ફાટે; ઘઉં જવનું પાન ઊભું ફાટે.

ઘાસને નાનાં મૂળ હેાય; ડાંગર મકાઇને નાનાં મૂળ હેાય.

ઘાસને નાનાં બીજ થાય; આ અનાજને મોટા દાણા થાય

દાણા આપણે ખાઈએ; કડબ, કુંવળ ને પરાળ ઢોર ખાય


ઘઉં

અનાજ પહેલાં ઘાસ જેવડું હતું;
એને ખેડેલી જમીનમાં વાવ્યું.
ખાતર નાંખ્યું ને પાણી પાયું.
ઘણી ઘણી વાર વાવ્યું.
એટલે દાણેા મોટેા થયેા.
એટલે સાંઠેા જાડેા થયેા.


મકાઇ


ડાંગર

સવાલઃ—૧ જાર, બાજરી અને ઘાસ કઇ કઇ બાબતમાં મળતાં છે?
૨ ઘાસની જાતનાં અનાજનું થડ ને પાંદડાં કેવાં હેાય છે?

પાઠ ૬

જમીનની જાતો

ધરતી પર આપણે રહીએ છીએ.

ધરતી પર પશુ, પંખી ને જીવ જંતુ રહે છે.

ધરતી પર ઘર, ખેતર ને વાડીઓ છે.

ધરતી પર ખાડા, ટેકરાં ને નદીઓ છે.

ધરતી પર ઝાડ, પહાડ ને મેદાનો છે

ધરતી પોતે ઊંચી, નીચી ને સપાટ હોય છે.

ખેતરનાં ઢેફાંને પાણીમાં નાખી ડૂબાડીએ

તો માટી અને રેતી જુદા પાડી શકાશે.

જે જમીનમાં માટી વધારે હોય તે સારી.

જે જમીનમાં રેતી ને કાંકરા વધારે હોય તે નરતી

ચીકણી જમીનમાં માટી વધારે હોય છે

રેતાળ જમીનમાં રેતી વધારે હોય છે.

ધારાળ જમીનમાં કાંકરા ને પથ્થર વધારે હોય છે.

રંગે કાળી હોય તે કાળી કે કરાળ જમીન કહેવાય.

રંગે રાતી હોય તે રાતડી જમીન કહેવાય.

રંગે ભુરી હોય તે ગોરાડુ જમીન કહેવાય.

નદીના કાંપવડે થઈ હોય તે કાંપાળ જમીન છે.

જેના ક્યારડા બાંધેલા હોય, તે ક્યારડી જમીન છે.

જેમાં ખાર વધારે હોય તે ખારોપાટ કહેવાય છે.

જેમાં પાક વધારે પાકે તે રસાળ જમીન કહેવાય છે.

સવાલઃ—૧ રસાળ, કરાળ, ગોરાડુ ને કયારડી જમીન કોને કહે છે?

૨ જમીનમાં માટી કે રેતી વધારે છે તે કેમ જાણી શકાય?

પાઠ ૭

શાળાની ખેતી

ક્યારાને ખોદીને જમીન પોચી કરવી.
ક્યારાનાં ઢેફાં ભાંગવાં ને કાંકરા કાઢવા.
ક્યારામાં ચારે બાજુ ખાતર પૂરવું.
ક્યારાની જમીન સરખી કરવી.

લાકડું લઈ ક્યારામાં સીધા લીટા કરવા.
જે વાવવું હોય તેનાં બી લીટામાં નાંખવાં.
વાવેલાં બી પર ધીમેથી માટી વાળવી.
ઝારી લઈ હળવે હળવે પાણી સીંચવું.

બીમાંથી મૂળ બહાર આવશે.
મૂળ પછી થડ બહાર આવશે.
થડ પછી પાંદડાં બહાર આવશે.
નાનો મઝાનો છોડ ઊગી ઊભો થશે.

છોડની આજુબાજુ નકામું ઘાસ ઉગશે;
છોડની પાસેના ઘાસને નીંદીને કાઢવું.
છોડને એક પછી એક પાંદડાં આવી જશે;
છોડ થોડા દિવસમાં મોટો થઈ જશે.

છોડની ખૂબ સંભાળ રાખવી.
છોડને સુશોભિત ફૂલ આવશે.
છોડને મઝાનાં ફળ આવશે.
છોડનું કામ પૂરું થયે તે સુકાઈ જશે.
છોડને ખોદીને કાઢી નાખવો.

સવાલઃ—૧ બી વાવતા પહેલાં શી સંભાળ રાખવી?

૨ બીમાંથી છોડ કયા ક્રમે ઊગે છે?

પાઠ ૮

વાડાની ખેતી

આપણા ઘરની આગળ ફળિયું છે.

આપણા ઘરની પાછળ વાડો છે.

ફળી, ભીંત ને વાડાને વાડ હોય છે.

એમાં ફૂલ, ઝાડ ને શાકભાજી વાવી શકાય.

ચોમાસું આવતાં પહેલાં ક્યારા કરી લેવા.

ચોમાસું આવતાં પહેલાં જમીન ખોદી રાખવી.

ચોમાસું આવતાં પહેલાં ખાતર પૂરી રાખવું.

ચોમાસું આવતાં એમાં બી વાવવાં.

વાડામાં મરચાં, મેથી ને ધાણાં વવાય.

વાડામાં ભીંડા, ગુવાર ને મકાઈ વવાય.

વાડામાં ઘિસોડાં, ગલકાં ને દૂધી વવાય.

વાડામાં રીંગણાં, ટમેટાં ને કોળાં વવાય.

વાવેલાંની ઘટતી સંભાળ રાખવી.
ચેારિયું લઇ નકામું ઘાસ નીંદી નાંખવું.
વેલાને વાડ ઉપર ચડાવવા.
વેલાને ફેલાવવા માંડવા બાંધવા.
થેાડા દિવસમાં જાત જાતનાં ફૂલ આવશે.

ફૂલને નાના ફળ થશે; નાનામાંથી મેાટાં થશે.
ભીંડેા, ગુવાર, રીંગણાં, મરચાં, કેાબી ને ટમેટાં થશે.
ઘિસેાડાં, ગલકાં, ચીભડાં, દૂધી, કારેલાં ને કેાળાં થશે.
મકાઇના ભૂટા અને તાજે તાજું શાક ખાવાની મઝા પડશે.

સવાલઃ—૧ ચેામાસામાં થતાં શાકનાં આઠ નામ બેાલેા ?

૨ ફળીમાં આપણે શું શું વાવી શકીએ ?

પાઠ ૯

ડાંગર

ક્યારાને ફરતી પાળ : ક્યારડાને ફરતી પાળ.
ક્યારામાં પાણી ભરાય : ક્યારડામાં પાણી ભરાય.
ક્યારા નાના હોય : ક્યારડા મોટા હોય.
ક્યારામાં ફૂલઝાડ હોય : ક્યારડામાં ડાંગર વવાય.


ડાંગર

જ્યારે પહેલો વરસાદ વરસે છે ત્યારે;
એક ક્યારડામાં ડાંગર સઘળે છાંટે છે.
જતે દહાડે ત્યાં નાના છોડ ઊગે છે.
ડાંગરના એ નાના છોડને તરૂ કે ધરૂ કહે છે.

ખેડેલા ક્યારડામાં ચોમાસામાં વરસાદ વરસે છે.
પાણી ભરાતાં એની જમીન પોચી થાય છે.
એ વખતે હળ હાંકી, માટી ને પાણી રગડે છે.
પછી તેમાં તરૂના જથ્થા છૂટા છૂટા રોપે છે.

ડાંગર કયારડામાંથી પાણી પીએ, ડાંગર વરસતો વરસાદ ઝીલે.
ડાંગર લીલીછમ દેખાય, ડાંગર પવનમાં ઝોલા ખાય.
ડાંગરને માથે દાણો ચડે, ડાંગર પાકે ત્યારે પીળી પડે.
ડાંગરને કાપી પૂળા વાળે, ડાંગર ખળામાં લઈ જઈ છૂટી પાડે.

ડાંગરના છોડને ડાંગર કહે છે.
ડાંગરના દાણાને પણ ડાંગર કહે છે.

ડાંગરની ઉપર ફોતરાં હોય છે,
તેથી ડાંગરને ખાંડણિયામાં ખાંડે છે.

ડાંગરનાં ઘાસ ને દાણાં છૂટા કરે છે.
ત્યારે ઘાસને પરાળ ને દાણાંને ડાંગર કહે છે.

ડાંગરમાંથી ફોતરાં ને ચોખા જુદા પડે છે,
પછી ચોખા રાંધી આપણે ખાઈએ છીએ.

સવાલ:—૧ ડાંગર કેમ વવાય ?

૨ કયારડા કેવા હોય ?

પાઠ ૧૦

શેરડી



શેરડી

હળ હાંકી ભોં પોચી કરે છે,
ગાડેગાડાં ખાતર ભરે છે;
ત્યાં પુષ્કળ પાણી પાય છે,
ત્યારે તેમાં વાઢ વવાય છે.

શેરડીના સાંઠાને કાતળી છે.
કાતળીએ કાતળીએ ગાંઠ છે.
ગાંઠની પાસે આંખ છે.
આંખ એ શેરડીનું બી છે.

શેરડીના વેંત વેંત જેવડા કટકા કરે છે.
આંખ ઉપર રહે એમ કટકા વાવે છે.
પછી પુષ્કળ પાણી પાય છે.
અગિયાર માસે શેરડી પાકી જાય છે.

પાકી શેરડી વાઢે છે, પડછા તોડી નાંખે છે.
કોલુ માંહે ઘાલે છે, કડકડ કોલુ બોલે છે.
રસ કુંડીમાં જાય છે, ત્યાંથી કડા ભરાય છે,
કડા ચૂલે ઊકળે છે, રસ તેમાં બહુ ઊછળે છે.
મેલ ઉપર તરી આવે છે, ઝારી લઈ ઊતારે છે.
રસ મધ જેવો ઘટ્ટ થાય છે, ઠરી તેનો ગોળ થાય છે.



કોલુ

શેરડી ફાગણ મહીને વાવે છે;
ડુક્કર ને શિયાળને બહુ ભાવે છે.
શેરડી સાથે શાક વવાય છે;
ફરતી બધે વાડ કરાય છે.
રાતી ધોળી શેરડી થાય છે.
મીઠા સાંઠા લોકો ખાય છે.

સવાલઃ—૧ શેરડી કેમ વવાય?
૨ શેરડીનો ગોળ કેમ થાય?

પાઠ ૧૧

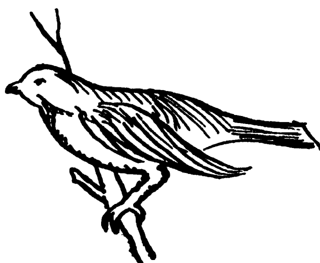
ચકલી

ચકલી કાળી, કાબરી કે ધોળી હોય છે.

ચકલીની ચાંચ નાની ને અણીદાર છે.

ચકલી દાણા ને જીવડાં ખાય છે.

ચકલી પાંખવડે ઊડી જાય છે.



ચકલી

ચકલી ઠેકડા મારતી ચાલે છે.

આંગળાં ત્રણ આગળ ને એક પાછળ છે.

ચકલી તેથી ઝાડની ડાળી ઝાલે છે.

ચકલી ડાળે ડાળે હીંચકા ખાય છે.

ચકલી ઘાસ લાવે,
ચકલી માળો બાંધે.
ચકલી રૂ કે દોરા લાવે,
ચકલી તે માળામાં પાથરે.


ચકલી અને તેનો માળો

માળો ઘરની છતમાં કે ઝાડ ઉપર હોય છે.

ચકલી બોર જેવડાં પાંચ છ ઈંડાં મૂકે છે.
ઈંડાં ભુરાં ને કાળાં ટપકાંવાળાં હોય છે.
કાગડો, સમડી ને સાપને ઈંડાં બહુ ભાવે છે.
ચકલીને એમની બહુ બીક લાગે છે.

ઈંડાંમાંથી બચ્ચાં નીકળે છે.
ચકલી તેને ખવડાવે છે.
ચકલી તેને ઊડતાં શીખવે છે.
ચકલી વરસમાં ત્રણ વાર વિયાય છે.
ચકલી ઝીણાં જીવડાં ખાઈ જાય છે.
ચકલી ખેડૂતને ઘણા કામની છે.

સવાલ:—૧ ચકલીનાં ઈંડાં કેવાં હોય છે ?

૨ ચકલીનાં આંગળાંની રચના કેવી હોય છે ?

પાઠ ૧૨

ઘોડો

ઘોડો રાતો, કાળો કે ધોળો હોય;
પગ લાંબા, પાતળા ને મજબૂત હોય.
પગને છેડે નક્કર દાબડો હોય છે.
તેથી તે નક્કર જમીનમાં દોડી શકે છે.

કાન નાના, ઊભા ને અણિયાળા છે.
તેથી તે દૂરનો અવાજ સાંભળી શકે છે.
ગરદન પર કેશવાળી ને પૂછડાં પર લાંબા વાળ છે.
એ વાળ વડે તે શરીરની સંભાળ રાખે છે.

ઘોડો ઘાસ ને દાણા ખાય.
ચણા, બાજરી ને ભુસું ખાય.
ઘોડાને રજકો નીરાય.
ઘોડો જલદી જલદી દોડી જાય.



ઘોડો

મેાંમાં કાપવાના અને ચાવવાના દાંત છે.
વચ્ચેની ખાલી જગામાં લગામ રહે છે.
ઘેાડેા સુંદર, માયાળુ ને બીકણ પ્રાણી છે.
પરંતુ તે માણસનેા વફાદાર મિત્ર છે.

ગાડીમાં ઘેાડેા જોડાય છે.
ખેતીમાં ઘેાડા વપરાય છે.
ઘેાડા ઉપર બેસાય છે.
ઘેાડા લડાઈમાં જાય છે.
ઘેાડા કરતાં ઘેાડી પાણીદાર છે.

ઘેાડેા ને ઘેાડી સામાન્ય રીતે બેસતાં નથી.
થાકે ત્યારે ઊભા ઊભા ઊંઘી લે છે.

સવાલઃ—૧ ઘેાડેા શા કામમાં આવે છે?

૨ ઘેાડાને પુછડીનાં વાળ શા કામના છે?

પાઠ ૧૩

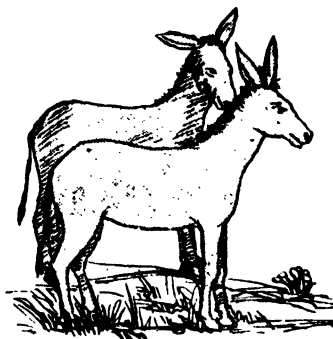
ઘોડાનાં સગાં

ઘોડાને દાબડો છે, ગધેડાને દાબડો છે.

ઘોડા ને ગધેડાંના દાંતની રચના સરખી છે.

ઘોડા ને ગધેડાંના મોંનો ઘાટ સરખો છે.

ઘોડા ને ગધેડો એ નજીકનાં સગાં છે.



ગધેડો અને ખચ્ચર

ઘોડો મોટો ને ગધેડું નાનું છે.

ઘોડો સુંદર છે ને ગધેડું સુંદર નથી.

ઘોડો ચાલાક ને ગધેડું ઠોઠ છે.

ઘોડો ખોંખારે છે ને ગધેડું ભૂંકે છે.

ઘોડાના કાન ટૂંકા ને ગધેડાંના મોટા છે.
ઘોડાને લાંબી કેશવાળી ને ગધેડાંને ટૂંકા વાળ છે.
ઘોડાને પૂંછડે લાંબાં ને ગધેડાંને પૂંછડે ટૂંકા વાળ છે.
ઘોડો ઝડપથી દોડે છે ને ગધેડું ધીમે ચાલે છે.

ખચ્ચરનું શરીર ઘોડા જેવું છે.
ખચ્ચરનાં કાન ને પૂંછડું ગધેડાં જેવું છે.
ખચ્ચર ઘોડાથી નીચું ને ગધેડાથી ઊંચું છે.
માટે ખચ્ચર ઘોડા ગધેડાનું સગું છે.

ઘોડો સવારીમાં અને ખેતીમાં કામનો છે.
ગધેડું ભાર ઊંચકવામાં કામનું છે.
ખચ્ચર સવારી, ખેતી, ને ભાર ઊંચકવાને લાયક છે.
નાના ઘોડાને ટટ્ટુ કહે છે.

સવાલઃ—૧ ઘોડો ને ગધેડો કઈ કઈ વાતે મળતા છે?
૨ ઘોડો ને ગધેડો કઈ કઈ વાતે જુદા પડે છે?

પાઠ ૧૪

મધમાખી



મધપૂડો અને મધમાખી

ફૂલઝાડ પર ફૂલ થાય છે.
ફૂલની વચ્ચે મધ હોય છે.
મધમાખી મધ ચૂસે છે.
મધપૂડામાં લાવી મૂકે છે.

મધનું મીણ થાય, મીણનો મધપૂડો થાય.
તેનાં ખાના ષટ્કોણ ને નાનાં મોટાં હોય છે.
એ ખાનામાં મધ ભરે, એ ખાનામાં ઈંડાં રહે છે.
રાણી થાવા લાયક ઈંડાં મોટે ખાને ઊછેરે છે.

મધપૂડામાં એક રાણી હોય છે, રાણી મોટી હોય છે
રાણીનો હુકમ સૌ માને છે, રાણી ઈંડાં મૂકે છે.

કામ કરનારી માખી મધ લાવે, મીણ બનાવે,
મધપૂડાની રચના કરે, વાળી ઝૂડી સાફ કરે,
બાળ ઊછેરે, રક્ષણ કરે, દુશ્મનને એ ડંખ કરે.
સઘળાં કામો ખાંતે કરે, આપણને શિખામણ દે.

નર પાછળથી ગોળ છે, ડંખ નથી ને કામનો ચોર છે.
આળસુ થઈને ઊંઘ્યા કરે છે, ત્રણ માસે વણમોતે મરે છે.

મધમાખીને માથું, છાતી ને પેટ છે.
માખીના પેટને જઠર પણ કહે છે.
માથામાં આંખો, મૂછો ને સૂંઢ છે.
છાતી પર છ પગ ને બે પાંખો છે.

મધ ખવાય છે. મીણની મીણબત્તી થાય છે.

સવાલઃ—૧ મધમાખીને કેટલા અંગ હોય છે?

૨ કામ કરનારી માખી શું શું કામ કરે છે?

પાઠ ૨૫

બતક ને મરઘાં

બતક રંગે ધોળી છે;
એની ચાંચ લાંબી ને પહોળી છે.
બતકની પાંખ નબળી ને અંગ ભારે છે;
બતક એથી ઓછું ઊડે છે.



બતક

બતકનાં આંગળાં જોડાયેલાં છે.
તેથી તે પાણીમાં તરે છે.
બતકના પીંછાં ચીકણાં છે.
તેથી તે પાણીમાં પલળતાં નથી.

મરઘાં ભૂરાં ને ધોળાં હોય છે.
મરઘાંની ચાંચ ટૂંકી ને અણીદાર છે.
મરઘાંની પાંખ નબળી ને અંગ ભારે છે.
તેથી મરઘાં ઓછું ઊડે છે.

મરઘાંને કૂકડાં કહે છે,

મરઘીને કૂકડી કહે છે.

કૂકડી જાતે બીકણ છે,

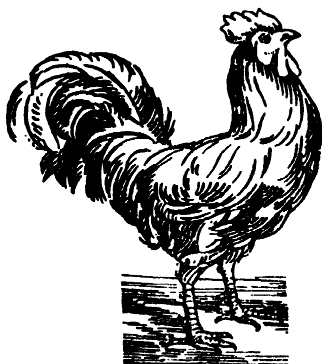
પણ બચ્ચાં માટે બા'દુર છે.

મરઘાને કૂકડો કહે છે,

કૂકડાને માથે લાલ માંજર છે.

માંજરથી કૂકડો ઘણો

સુંદર દેખાય છે.



કૂકડો (મરઘો)

બતક ને મરઘાં પક્ષી છે

બંને ઈંડાં મૂકે છે.

બતક ને મરઘાંના શરીર

ભારે ને પાંખ નબળી છે.



કૂકડી (મરઘી)

બતકની ચાંચ લાંબી પહોળી ને
મરઘાંની ટૂંકી ને અણિયાળી છે.
બતકનાં પીંછાં પર ચીકટ છે,
મરઘાંના પીંછાં પાણીમાં ભીંજાય છે.
બતક દાણા, જીવડાં ને ડાંડલી ખાય છે,
મરઘાં દાણા ને જીવડાં ખાય છે.

બતક ને મરઘાં ખેડૂતોને ઘણાં કામનાં છે.
કૂકડો સવારમાં બોલે છે.

સવાલઃ—૧ બતકની ચાંચ કેવી હોય છે ?
૨ કુકડાનું વર્ણન કરો ?

પાઠ ૧૬

ચાક



ચાકની લાકડી અને ગાંગડો

ચાક રંગે ધોળો છે.
ચાક પોતે પોચો છે.
ચાક સહેલોસોંઘો છે.

દરિયાને તળિયે નાનાં જીવડાં રહે છે.
તેઓ પોતાને માટે કાણાંકાણાંવાળાં ઘર બાંધે છે.
દરિયાના પાણી જતાં રહી તે પર માટીના થર વળે છે.
એમ ઘણો વખત વીતે છે એટલે એ ઘરનો ચાક થાય છે.

ચાક વરસો સુધી ઊંઘે છે.
મજૂરો માટી ખોદી કાઢે છે.
ચાકને કોથળામાં ભરે છે.
ગામેગામ મોકલાવે છે.

ચાકને લઈ લખો, કણ ચોંટી રહી અક્ષર થાય છે.
ચાકને તપાવી પાણી રેડો તો તેનો ચૂનો થાય છે.
ચૂનામાં રેતી નાંખી કોલ બનાવી ઘર બંધાય છે.
ચાકને દેવતામાં નાંખો તો તે પીગળે જ નહિ.

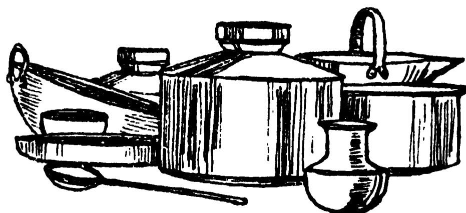
ચાકને ખાંડી ભૂકો કરી પલાળીએ
પછી કિત્તા લઈ પાટી પર લખીએ તો લખાય છે.

સવાલ:—૧ ચાક ક્યાં થાય ? કોણ બનાવે છે ?

૨ ચાક શા કામમાં આવે છે ?

પાઠ ૧૭

તાંબુ ને પિત્તળ



તાંબા પિત્તળના વાસણો.

તાંબુ—પિત્તળ ચળકે છે.

તાંબુ—પિત્તળ રણકે છે.

તાંબુ—પિત્તળ ટિપાય છે.

તાંબુ—પિત્તળ ધાતુ છે.

તાંબુ લાલ અને પિત્તળ ઝાંખું પીળું છે.
તાંબુ જમીનમાંથી મળે છે, માટે તે મૂળ ધાતુ છે.
જસત ને તાંબુ મેળવવાથી પિત્તળ થાય, માટે તે મિશ્ર ધાતુ છે.
(૧ મણ જસત ને ૩ મણ તાંબુ ખૂબ તપાવીએ તો પિત્તળ થાય.

તાંબુ પિત્તળ કરતાં નરમ ને પોચું છે.
તાંબાની પાઈ, પૈસા ને ઢબુ થાય છે.
તાંબાના લોટા, લોટી ને ચંબુ થાય છે.
તાંબાના તાર, તાસ ને બેડાં થાય છે.

પિત્તળ તાંબા કરતાં કઠણ છે.
પિત્તળના પ્યાલા, રકાબી ને વાટકા થાય.
પિત્તળના લોટા, લોટી ને તાળાં થાય.
પિત્તળની થાળી, તાર ને બેડાં થાય.
પિત્તળનાં કડાં, મિજાગરાં ને સાંકળ થાય.

ખાટી ચીજ ભરીએ તો,
તાંબા પિત્તળને કાટ વળે છે.
તાંબાના કાટને જંગાલ કહે છે.
કલાઈ દેવાથી કાટ વળતો નથી.

સવાલઃ—૧ પિત્તળ કઇ કઇ ધાતુઓના મળવાથી થાય છે ?
૨ તાંબાના કાટને શું કહે છે? શું કરીએ તો કાટ ન વળે?

પાઠ ૧૮

મેળવણીના રંગ

લાલ, પીળો ને વાદળી એ મૂળ રંગ છે.
નારંગી, લીલો ને જાંબુડો એ મિશ્ર રંગ છે.
ગુલાબી, કેસરી ને કીરમજી એ પણ મિશ્ર રંગ છે.

વધારે ઘાટો તે ઘેરો રંગ.
ઘેરાથી આછો તે ખુલતો રંગ.
ખુલતાથી ઝાંખો તે આછો રંગ.

ખુલતા લાલમાં થોડો વાદળી મળે તો કીરમજી રંગ થાય છે.
કીરમજી રંગના સાડલા, પાઘડીઓ ને સેલાં રંગાય છે.

ખુલતા લાલમાં પીળો મળે તો કેસરિયો રંગ થાય છે.
દેશસેવિકાની સાડીનો અને કેસરનો રંગ કેસરિયો છે.

ખુલતા લાલમાં ધોળો નાખવાથી ગુલાબી રંગ થાય છે.
ખીલેલાં ગુલાબનાં ફૂલનો રંગ ગુલાબી છે.

ખુલતા પીળામાં ઝાંખો વાદળી મળે તો પોપટીઓ રંગ થાય છે.
સીતાજીએ પાળેલા પોપટનો રંગ પોપટીઓ છે.

ધોળામાં કાળો મળે તો રાખોડી થાય છે.
ચૂલામાંથી નીકળતી રાખનો રંગ રાખોડી છે.

નારંગીમાં લીલો નાખીએ તો તપખીરી થાય છે.
સુંઘવાની તમાકુ યા તપકીરનો રંગ તપખીરી છે.

નારંગીમાં જાંબુડો મળે તો કથ્થાઈ થાય છે.
પાનમાં ખાવાના કાથાનો રંગ કથ્થાઈ છે.

સવાલ:—૧ મૂળ રંગો કેટલા છે?

૨ મિશ્ર રંગો કેટલા છે?

પાઠ ૧૯

લૂગડાં


ખમીસ

પહેલાંના લેાકેા પાંદડાં પહેરતા.

પહેલાંના લેાકેા ઝાડની છાલ પહેરતા.

પહેલાંના લેાકેા ચામડાં પહેરતા.

હાલમાં લેાકેા સૂતરના લૂગડાં પહેરે છે.

હાલમાં લેાકેા ઊનનાં લૂગડાં પહેરે છે.


ટુવાલ

ખેતરમાં કપાસ થાય છે.

કપાસને ચરખામાં પીલી રૂ કરે છે.

રૂને પીંજારા પીંજી પૂણી વાળે છે.

પૂણીને કાંતી સૂતર કરે છે.

સૂતરને સાળપર વણકર વણે છે.

એટલે લૂગડાં તૈયાર થાય છે.

એમ ખાદી, ગજી, ધેાતિયાં, છીંટ,

સાડી ને મલમલ થાય છે.

ઘેટાં ઉપરથી ઊન કાતરી લે છે, ઊનને ઝૂડી સાફ કરે છે. ઊનને રેંટિયા પર કાંતે છે, ઊનના દોરાને પણ ઊન કહે છે. ઊનનાં ધાબળા, બનાત ને ફ્લેનલ થાય છે. ઊનનાં લૂગડાં ગરમ છે.


ડગલો

સૂતર, ઊન ને લૂગડાંને રંગારા રંગે છે. રંગેલ ઊન ને સૂતરનાં રંગીન લૂગડાં થાય છે. લૂગડાંને દરજી કાપે છે. દોરો લઈને સીવે છે. એમ પહેરણ, ડગલા, ઝોળી ને ઝબલાં થાય છે.

લૂગડાં પહેરવાથી ટાઢ ન વાય,
લૂગડાં પહેરવાથી તાપ ન લાગે;
લૂગડાં પહેરવાથી રૂપાળા લાગીએ.
લૂગડાં બકરાંનાં વાળના થાય છે;
લૂગડાં રેશમ ને રબરના થાય છે.


મોજાં

શિયાળામાં ગરમ ને ઉનાળામાં સુતરાઉ લૂગડાં પહેરવાં.

સવાલ:—૧ લૂગડાં પહેરવાથી કયા ફાયદા થાય છે?

૨ લૂગડાં શાના શાના બને છે?

પાઠ ૨૦

શું કરવું?

દાતણ કરી મેાં સાફ રાખવું.
નાહીને શરીર સાફ રાખવું.
વાળ એાળી માથું સાફ રાખવું.

આંખમાંથી ચીપડા કાઢવા.
નાકમાંથી ગુંગા કાઢવા.
આંગળાં પરથી નખ કાઢવા.

શિયાળામાં ગરમ લૂગડાં પહેરવાં.
ઉનાળામાં સુતરાઉ લૂગડાં પહેરવાં.
હંમેશાં ધાેયેલાં સ્વચ્છ લૂગડાં પહેરવાં.

કપડાં ખાદીના કરાવવાં.

કપડાં જરા ખુલતાં કરાવવાં.

કપડાં ફાટેલાં હોય તો સાંધી લેવાં.

લૂગડાં ગમે ત્યાં ન ફેંકવા.

લૂગડાં ખીલી ઉપર મૂકવાં

પગમાં પગરખાં પહેરવાં.

સવાલઃ—૧ શું શું કાઢી નાખવું?

૨ કપડાં સંબંધે શી કાળજી રાખવી?

પાઠ ૨૧

ઓળખવાનાં સાધન

નાનું છે કે મોટું છે? લાંબુ છે કે ટૂંકું છે? કાળુ છે કે ધોળુ છે? આકાર ને રંગ કેવા છે? એ આંખવડે જોવાય છે.



આંખનો ઉપયોગ



નાકનો ઉપયોગ

સારૂં છે કે સડેલું છે? કાચું છે કે પાકું છે? સુગંધ છે કે દુર્ગંધ છે? વસ્તુની વાસ કેવી છે? એ નાકવડે સુંઘાય છે.

હલકું છે કે ભારે છે? પોચું છે કે કઠણ છે? ટાઢું છે કે ઊનું છે? લીસું છે કે ખરબચડું? એ સ્પર્શવડે સમજાય છે.



ચામડીનો ઉપયોગ


જીભનો ઉપયોગ

ખારૂં છે કે ખાટું છે? તીખું છે કે મોળું છે? મીઠું છે કે કડવું છે? સ્વાદ એનો કેવો છે? એ જીભવડે જણાય છે.

ગાય છે કે રડે છે? વઢે છે કે હસે છે? બા છે કે બાપા છે? અવાજ સઘળા કાનવડે સંભાળાય છે.


કાનનો ઉપયોગ

આંખ, નાક, ચામડી, જીભ અને કાન એ સઘળાં આપણને વસ્તુનું જ્ઞાન આપે છે. આપણે તેમને ઈંદ્રિય કહીએ છીએ.

સવાલઃ—૧ ઈંદ્રિય કેટલી છે તે ગણાવો?

૨ જીભ શા કામમાં આવે છે?

પાઠ ૨૨

શરીરના ભાગ


ડોકું

આપણા શરીરના બે ભાગ છે.
ડોકું ને ધડ. બેની વચ્ચે ડોક છે.
ડોકના આગળના ભાગને ગળું કહે છે
ને પાછળના ભાગને બોચી કહે છે.

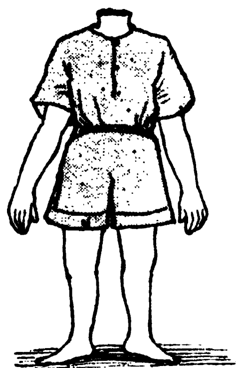
માથા ઉપર વાળ છે.
બાજુમાં બે કાન છે.
આગળ કપાળ, આંખ,
નાક ને મોઢું છે.
આંખ ઉપર ભમર છે,
ભમર નીચે પોપચાં છે.
પોપચાં ઉપર વાળ છે,
તેને પાંપણ કહે છે.
પોપચાં આંખનું જતન કરે છે,
કંઈ આંખમાં પડતું ખાળે છે.

આંખ ને કાન વચ્ચે લમણા છે.

મોં અને કાન વચ્ચે ગાલ છે.

મોંમાં દાંત, જીભ ને તાળવું છે.

મોઢાને બે હોઠ છે, હોઠની નીચે દાઢી છે.


ધડ

ધડમાં બે ખભા છે,

બાજુમાં બે હાથ છે.

હાથમાં કોણી, કાંડું,

હથેળી ને આંગળાં છે.

બે હાથ વચ્ચે છાતી છે,

છાતી નીચે પેટ છે.

પેટ નીચે પેડુ છે,

પેટ નીચે કેડ છે.

ધડની પાછળ લાંબો લાંબો વાંસો છે.

ધડની નીચે પગ છે,
પગ વચ્ચે ઢીંચણ છે.
ઢીંચણ ઉપર થાપા છે,
તેને સાથળ પણ કહે છે.
ઢીંચણ નીચે નળા છે,
નળા પાછળ પીંડી છે.
નળા નીચે પાટલી છે,
પાટલી નીચે તળિયું છે.
પાટલી પાછળ એડી છે,
બે પાસે બે ઘૂંટી છે.

સવાલઃ—૧ લમણા ક્યાં આવેલા છે?
૨ બોચી, ઢીંચણ, કોણી ને ઘૂંટી બતાવો?